

M. Geffert

November

1. Jahrgang Nr: 11 1971

# SIRIUS



Informationen der Starkenburg Sternwarte  
Volkshochschule Heppenheim



Rohtbau der  
Starkenburg Sternwarte

AS.

### Inhalt:

A. Sturm	Ein sack voll Neuigkeiten . . . . .	2
H. Braunwarth	Die Entwicklung einer Sonnenfleckengruppe . . . . .	3
F. Gehl	Himmelsbeobachtung im Feldstecher. . . . .	6
M. Geffert	Die Sonne Teil 1c . . . . .	7
F. Gehl	Plejadenbedeckung durch den Mond . . . . .	8
A. Sturm	Merkurschatten auf der Sonne . . . . .	9
O. Guthier	Mondfinsternis vom 6.8.71 . . . . .	9
H. Braunwarth	Die E- Gruppe vom 19.10.71 . . . . .	10
G. Zinser	Pokappenverschleierung auf dem Mars . . . . .	11
O. Guthier	Staubsturm auf dem Mars . . . . .	11
H. Braunwarth	Sonnenfleckenrelativzahlen für Oktober . . . . .	12

### Redaktion:

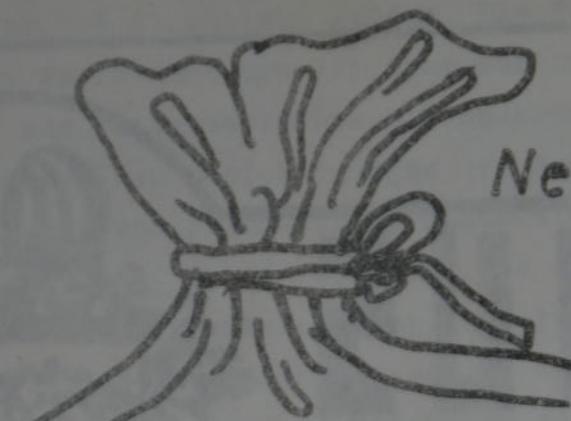
Alfred Sturm 6148 Heppenheim Kl. Bach 3 Tel: 4247  
 Otto Guthier 6148 Heppenheim Am Steinkopf 1

Zeichnungen und Graphik: Alfred Sturm  
 Beobachtungsberichte : Otto Guthier

**PETER GEFFERT**  
 6148 HEPPENHEIM  
 TH.-STORM-STRASSE 6

Ein  
Sack voll

Neuigkeiten



Auf der Baustelle der Starckenburg - Sternwarte sind die Arbeiten für die Kanalisation und Wasserversorgung fast abgeschlossen. Die Blechhaut wird in den nächsten Wochen ausgeliefert und, wenn alles mithilft, gleich montiert. Die Verhandlungen mit der HPAG wegen der Stromversorgung sind in ein neues Stadium getreten: Es besteht jetzt die Möglichkeit einen kürzeren Leitungsweg anzulegen, mit der Naturschutzbehörde konnte darüber Einigung erzielt werden. Auch mit den Besitzern der Nachbargrundstücke wurde schon verhandelt.

Dieses Heft des SIRIUS steht fast ganz im "Zeichen" der Sonne. Neben dem Beitrag von Martin Geffert, schildert Horst Braunschweig den Lebenslauf einer Sonnenfleckengruppe. Nach diesem "sonnigen" Sommer, waren diese Beiträge schon notwendig.

Die Zusammenarbeit mit dem amateur Astronomen aus Schriesheim ist sehr gut, beim Graben der Kanalisation auf der Baustelle der Starckenburg Sternwarte halfen einige Schriesheimer tatkräftig mit.

Das neue Druckverfahren für den SIRIUS stellt uns immer wieder vor Probleme, vor allem die Wiedergabe von Zeichnungen klappt noch nicht so richtig. Wir bitten deshalb alle Mitarbeiter, die ihre Zeichnungen hier etwas verändert wiederfinden, um Nachsicht. Um Verbesserung sind wir bemüht.

Auch die Wiedergabe von Fotos ist sehr schwierig, hier haben wir allerdings noch keinen Ausweg gefunden.

Aus Briefen unserer Leser erfahren wir viel Zustimmung, aber auch einige Kritik. Diese Briefe, seien sie positiv oder negativ, sind für uns immer eine Freude, denn wir können dadurch nur lernen es besser zu machen.

Die von Bernd Flach in seinem Beitrag aus Heft Nr: 10 geschilderten Staubtürme auf dem Planeten Mars, sind jetzt von vielen Beobachtern besätigt worden. Das beweist die "Aktualität" des SIRIUS.

#### Mars:

Beobachtungen des Planeten seit dem 7. Oktober bis Anfang November weisen auf eine großräumige Verschleierung der Südhemisphäre hin. Nach einer stetigen Kontrastabnahme entzogen sich die Areale der Beobachtung ab etwa Mitte Oktober. Erst Anfang November trat wieder eine leichte Steigerung der Oberflächenkontraste ein. Die gelbe Färbung deutet darauf hin, daß es sich dabei offenbar um einen Sandsturm gehandelt haben muß. Einen ausführlichen Bericht folgt im nächsten SIRIUS!

18.  
Die  
kla  
15.  
Die  
fiz  
auf  
vor  
zog  
Beo

Was  
Zue  
ist

Die  
gen

Nun  
sin  
vie  
doch  
Die  
te

19.  
Die  
fas  
Str

16.  
Die  
wie  
zei  
Der  
daß  
Pen  
bei  
län  
lic  
Bei  
nic  
umb

Die Entwicklung einer Fleckengruppe vom Typ : F.

Beobachtungszeitraum: 18.8.71 bis 28.8.71.

Sonne

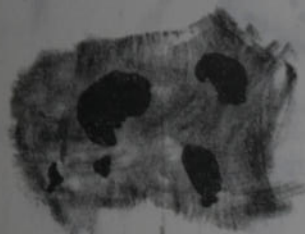
Beobachtungsort: Ulm/Donau, Instrument: 60 mm Refraktor, Vergr: 71X

18. August 71, morgens 9.17 h bis 10.42 h.

Die Gruppe erschien zum erstenmal am Ostrand, und wurde als E - 17 Gruppe klassifiziert.

15.45 h bis 16.00 h.

Die Gruppe hat nun schon 33 Mitglieder und wurde als F-Gruppe klassifiziert. Die Relativzahl stieg von heute Morgen  $R=75$ , über Mittag (12.45) auf  $R=80$  zum Nachmittag auf  $R=86$ . Also hat sich der Entwicklungsvorgang von der E-Gruppe zur F-Gruppe innerhalb 2 Std. bzw. 5 Std. vollzogen, wobei die letzte Zahl wohl gesicherter sein dürfte. Doch ist die Beobachtung vom Nachmittag nicht falsch!



104°

E 17 Gruppe



161°

F 33 Gruppe

Was geschah nun in diesem Zeitraum?

Zuerst einmal fällt auf, daß die Penumbra in ihrer Form stabil geblieben ist, dann beschauen wir einmal die Flecken innerhalb der Penumbra:

Die Zahl der Flecken innerhalb der Penumbra ist um einen Fleck angestiegen, auch hat sich die Anordnung der Flecken verändert.

Nun zu den Flecken außerhalb: Hier hat sich wohl am meisten ereignet. Es sind vier große Flecken entstanden mit mehreren kleineren Flecken. Die vier Flecken sehen aus wie zwei gleiche Paare, mit dem Unterschied, daß doch "oben" eine Brücke aus kleineren Flecken zur Penumbra führt. Die Gesamtzahl der Flecken nahm um 16 zu, also fast das Doppelte wie heute Morgen!

19. August 71, Mittags 13.22 bis 13.50 h.

Die Gruppe ist kleiner geworden! Ich klassifiziere sie zu F 11, es waren fast ausschließlich große Flecken zu sehen. Interessant ist ein weißer Streifen innerhalb der Penumbra eines Hauptfleckes.

16.20 h bis 16.49 h.

Die Gruppe hatte wieder 27 Mitglieder. Also muß die Gruppe über Mittag wieder gewachsen sein. Ein Vergleich mit der Beobachtung von heute Morgen zeigt folgendes:

Der weiße Streifen von heute Morgen ist größer geworden. Bemerkenswert ist daß alle größeren Flecken an dem weißen Fleck liegen. Auch hat sich die Penumbra verändert. Der Hauptfleck zur Sonnenmitte hin ist der größte von beiden, bei ihm hat sich die Penumbra in folgender Weise geändert: Der längere Zipfel zum Norden hin ist kürzer geworden, sonst war nichts wesentliches passiert. Zur Penumbra des anderen Hauptfleckes: Bei ihm hat sich eine Teilung vollzogen. Die Form der Penumbra hat sich nicht wesentlich geändert, doch sind mehrere Flecken innerhalb der Penumbra. Auch sind jetzt wieder mehrere Zwischenflecken gebildet worden.



21. August 71 Mittags, 14.30 h bis 15.00 h.

Die F-Gruppe hat heute die meisten Flecken seit ihrem bestehen. Schätzungsweise 120 Mitglieder. Das Aussehen der Gruppe hat sich beträchtlich verändert. Drei Hauptflecke haben sich mit Penumbra umgeben. Mehrere Zwischenflecke waren zu sehen.



Gegen Abend keine größeren Veränderungen, nur bei einer Penumbra einige größere Flecken innerhalb dieser, jedoch weniger als um 14.30 h.



22. August 71 morgens 9.22 h bis 9.43 h.

Die F-Gruppe hat heute 70 Mitglieder. Die Gruppe besteht aus 7 Penumbra-gebieten, relativ viele kleine Zwischenflecken.

Die Veränderungen gegenüber dem 22. August:

Zuerst einmal fällt auf, daß die Gruppe größer ist als am 21. Es hat sich wieder ein weißer Fleck gebildet. Wahrscheinlich der Höhepunkt der Gruppe.

Erklärungen zur F-Gruppe:

- 1.) Stellt einen Penumbra-streifen dar, indem sich kein sichtbarer Fleck befindet.
- 2.) ist ein weißes Gebiet in der F-Gruppe, um die sich die Penumbra schließt. Dies bedeutet, daß die Flecken rechts wahrscheinlich bald abgetrennt werden.
- 3.) Diese Flecken sind der Größe nach geordnet.
- 4.) bezieht sich auf das Gebiet zwischen den Hauptgruppen. Penumbra-streifen sind dort nur schwer festzustellen.

Veränderungen gegenüber der Beobachtung vom 21. August 71.

1. Es hat sich ein weißer Fleck gebildet.
2. Bildung mehrerer Ausbuchtungen der Penumbra mit weniger Flecken innerhalb der Penumbra. Einer der Hauptflecken in der Penumbra hat sich in der Mitte geteilt.

23. August  
 Zu dem  
 zu sagen  
 Teil 3  
 zu hoch  
 brafleck  
 sicher  
 der Pen  
 net.  
 Die Ver  
 Der m  
 niger  
 Flecken  
 sich di  
 Gruppe  
 mer noch  
 geteilt  
 sehr ge  
 den(er  
 des Hau  
 Die 2 Fl  
 rechts  
 geteilt  
 Die Pe  
 endist,  
 haben,  
 Die s  
 Funktion  
 Vorstufe



Zu den anderen Veränderungen:

Zwischen A und B/C haben sich zwei größere Fleckengruppen gebildet, die eine Penumbra besitzen. Die Fleckengruppe B war wohl gestern der Fleck mit dem Penumbrastrreifen - hat sich von gestern auf heute geteilt - mehrere Zwischenflecke haben sich gebildet. Die Gruppe C ist gegenüber gestern ziemlich stabil geblieben. Nur die Flecken außerhalb dieser Penumbra sind stärker geworden.

Auch hat sich im Innern der Penumbra ein Wandel vollzogen; die Fleckenzahl ist zwar gleich geblieben, doch ihre Größe hat zugenommen.

Zu B: die Fleckenzahl innerhalb der drei Penumbrae ist gleich wie die Anzahl der Flecken innerhalb der Penumbra von gestern.

Warscheinlich ist er in die kleinen Einzelflecken recht der Gruppe zersplittert worden es müssen sich Penumbrastrreifen abgespalten haben. Daß die Anzahl der Flecken gegenüber gestern konstant geblieben ist, kann nur bedeuten, daß sich der Fleck innerhalb des PenumbrastrEIFENS in diese Einzelflecke zersplittert hat. Dann wäre lediglich eine Teilung des Fleckes erfolgt.

Im ganzen gesehen sind die Flecken beträchtlich größer geworden. Die Gruppe befindet sich also immer noch im wachen.

23. August von 12.12 h bis 13.10 h.

Zu der Beobachtung heute ist folgendes zu sagen: Teil 1 und 2 sind genau gezeichnet Teil 3 nicht sehr genau, Teil 4 war sehr schwer zu beobachten, sicher ist, daß ca 8-10 Penumbraflecken vorhanden sind, bei 5 ist es nicht sicher ob die Flecken eine Penumbra ist. Der Penumbrastrreifen wurde jedoch eingezeichnet.

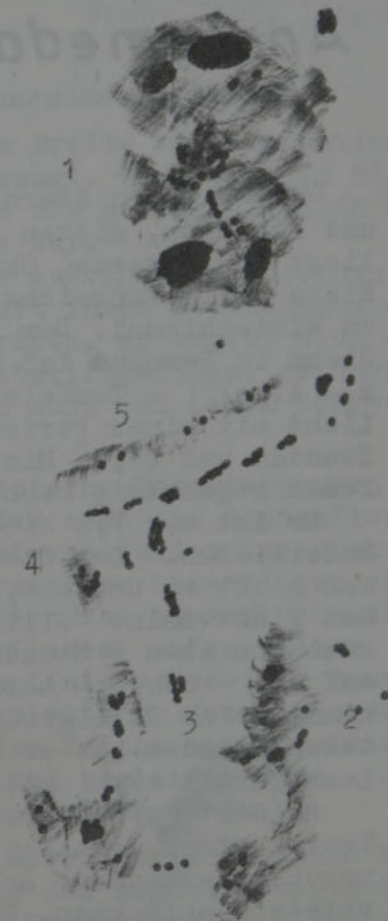
Die Veränderungen gegenüber dem 22.8.71

Der Hauptfleck 1 hat sich verkleinert, weniger Einzelflecken als am 22., doch sind die Flecken größer geworden. In den Penumbrae hat sich die Fleckenzahl vergrößert. Bei der F Gruppe hat sich die Zahl jedoch gehalten immer noch: 70! Der Hauptfleck in 1 hat sich geteilt. Alles im allem hat sich der Anblick sehr geändert. Der weiße Fleck ist verschwunden (er war wohl ein Vorstadium zur Teilung des Hauptfleckes (1)).

Die 2 Flecken vom 22.8. Nr. 4 und der Fleck rechts von Nr. 4 haben sich aufgelöst bzw. geteilt.

Die Penumbrae sind verschwunden! Auffallend ist, daß sich die Penumbraformen verändert haben, keine einzige ist konstant geblieben.

Hier stellt sich jetzt die Frage welche Funktion die weißen Flecke haben: sind sie Vorstufe der Teilung? Alle Veränderungen kön-



180 mm  $\emptyset$  Schiefspiegler  
zu verkaufen  
mit 2 Okularen,

Optik Lichtenknecker,  
sehr stabile und solide  
Ausführung,

gut erhalten,  
Verhandlungsbasis:

DM 1 500.-

Anfragen an:

Wolfgang Moschner

D-469 Herne

Am Stadtgraben 3

## Anzeige

nen hier nicht aufgezählt werden, der Platz  
würde hierfür nicht ausreichen.

25. August 71 von 17.45 bis 17.57 h.

Heute konnte keine Zeichnung angefertigt wer-  
den. Trotzdem einige Beobachtungsschilderungen.  
Größt geschätzt hat die F - Gruppe jetzt ungefähr  
26 Mitglieder. Demnach ist die Anzahl der  
Eizelflecke jetzt geringer, doch ist die Aus-  
dehnung etwa gleich geblieben.

26. August 71 von 11.25 h bis 11.43 h.

Die F - Gruppe hat sich weiter verkleinert.  
Veränderungen gegenüber dem 23.:

1. Weniger Flecken außerhalb der Penumbra.
2. Der große Hauptfleck hat seine Form sehr ver-  
ändert, die Flecken innerhalb der Penumbra  
sind größer geworden, weniger kleinere Zwi-  
schenflecke.
3. Die anderen Penumbrae sind auch kleiner ge-  
worden.

Es ist sicher die Gruppe befindet sich im schrumpfen. Die Gruppe steht  
jetzt auch sehr Randnahe.

Die Gruppe muß jetzt auch als E-Gruppe klassifiziert werden.

29. August 71

Die Gruppe ist noch vorhanden doch steht sie so randnah, daß sich eine  
Beschreibung erübrigt, es sei nur noch gesagt, daß man bei der Gruppe  
das Schülen - Wilson - Phänomen beobachten konnte.

## Andromeda

Horst Braunwarth, Ulm.

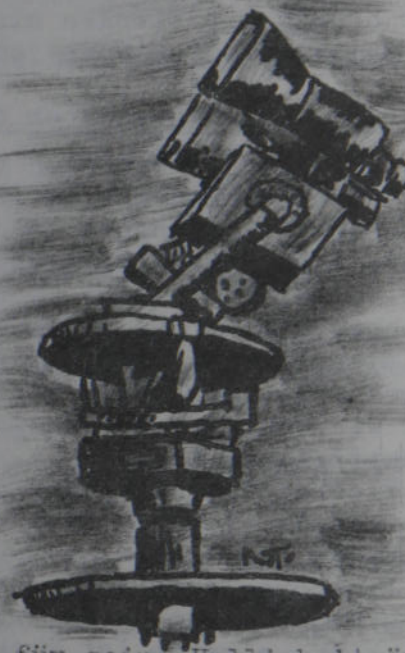
Himmelsbeobachtungen mit dem Feldstecher.

Zwischen den Sternbildern Andromeda  
und Fuhrmann, mitten in der Milchstraße  
liegt der Perseus (Oktober bis April)  
Eines der Sternreichsten Sternbilder  
am Winterhimmel. Der interessanteste  
Stern im Perseus ist der Veränderliche  
 $\beta$  = Algol (= Teufelsstern) dessen  
Licht mit einer Periode von 2 Tagen 20  
Stunden und 48,9<sup>m</sup> Minuten wie ein Blink-  
feuer regelmäßig wechselt.

Er ist der Typ eines "Bedeckungsver-  
änderlichen." Der Stern trägt seinen Nah-  
men nicht zu Unrecht, denn alle 69 Stun-  
den sinkt seine Helligkeit für einen Zeit-  
raum von etwa 5 Stunden von der Größe 2,3  
auf die Größe 3,5 herab. Nach kurzer Zeit  
nimmt seine Helligkeit zu, und nach 5 wei-  
teren Stunden hat er wieder seine volle  
Leuchtkraft erreicht.

Hundert von Jahren hat man Algol, den  
Teufelsstern, beobachtet, ohne einen Grund für seine Helligkeitsänder-  
ungen zu erkennen. Schließlich fand man heraus, daß Algol nur ein Dop-  
pelstern sein kann. Bei diesen Sternen wird der Hauptstern regelmäßig  
von einem evtl. dunkleren Begleiter umkreist.

Zu dem Bedeckungspaar gehören noch zwei Sterne, die bisher nur indi-



rekt ermittelt werden konnten, so daß wir hier ein vierfaches System vor uns haben.

Direkt unter Algor steht der Stern Rho, dessen Licht ebenfalls veränderlich ist. Mit einem Fernrohr von nur 50 mm Öffnung sind die Doppelsterne Epsilon, Zeta und Eta zu trennen. Ganz besonders interessant sind im Sternbild Perseus, auch die beiden offenen Sternhaufen NGC 869 und NGC 884. In klaren Nächten kann man sie mit bloßem Auge sehen. Im Feldstecher bieten sie eine der schönsten Anblicke am Himmel.



Das Sternbild Widder ist leicht zu finden, da seine Hauptsterne Alpha (Hamal) und B (Beta) die hellsten Sterne in dieser Umgebung sind.

Vor etwa 2000 Jahren stand das Sternbild Widder (Aries) - sichtbar von September bis März - an dem Punkt des Himmels, an dem die Sonne den Himmelsäquator von Süden nach Norden überschreitet und damit den Zeitpunkt des astronomischen Jahresbeginns festlegt. Das ist am 21. oder 22. März jeden Jahres der Fall.

Der Widder gab seine Namen auch dem ersten der 12-30- Gradteilen des Tierkreises, die wir auch heute noch als Tierkreiszeichen bezeichnen. Dieser Schnittpunkt des Himmelsäquators mit der Ekliptik wird auch "Frühlingspunkt" genannt.

In den letzten 2000 Jahren hat die Präzessionsbewegung der Erde diesen Punkt in das Sternbild Fische verlagert, wo er sich heute auf dem Wege zwischen den Sternen Omega und Nr. 33 befindet.

Franz Gehl, Langen-Brombach

## Die Sonne

Teil 1c.

Besonders die Zone um  $\pm 15^\circ$  heliographischer Breite wird im Maximum für das häufigste erscheinen der Sonnenflecken bevorzugt. Kurz vor dem Minimum wird die Äquatorzone erreicht. Häufig tauchen um die gleiche Zeit in den höheren Breiten die Vorläufer eines neuen Zyklus auf.



Häufigkeit der Sonnenflecken in verschiedenen Breiten

Skizziert man die aufeinanderfolgenden Zyklen der Flecken, die Zeit ihres Erscheinens und der heliographischen Breite, so ergibt sich eine Figur die an Schmetterlingsflügel erinnert. Die Astronomen sprechen auch von einem Schmetterlingsdiagramm.

Durch spektroskopische Untersuchungen hat man festgestellt, daß sich die Sonnenflecken durch starke magnetische Felder auszeichnen. Wie aus Laboratoriumsversuche bekannt ist, erscheinen die Spektrallinien von Atomen, die sich in einem Magnetfeld befinden, aufgespalten.

Anstatt in einer Linie erscheinen dann drei, ein sogenanntes Triplett, in dem die ursprüngliche Linie zu beiden Seiten mit je einer anderen im einem Abstand begleitet wird, der von der Stärke des Magnetfeldes abhängt.

Man kann mit dieser Untersuchungsmethode nicht nur die Stärke der magnetischen Kräfte messen, die in den Sonnenflecken wirksam sind,

Pr.  
60

man kann auch feststellen ob diese Riesenmagnete ihren Nord oder Südpol dem Beobachter zukehren.

Dabei ergibt sich merkwürdigerweise folgendes: Die vorangehenden und die nachfolgenden Flecke einer Gruppe zeigen stets entgegengesetzte Polarität. Wenn in Fleckengruppen auf der Nordhalbkugel der Sonne zu irgend einer Zeit der vorangehende Fleck einen Nordpol, der folgende einen Südpol zeigt, bleibt diese Anordnung während des ganzen Zyklus bestehen. Dagegen geht auf der Südhalbkugel stets der Südpol voran. Umgekehrt ist es in dem darauffolgenden Sonnenfleckenzyklus. Auf der Nordhalbkugel schreitet nun der mit dem Südmagnetismus versehene Fleck voran; auf der Südhalbkugel dagegen der nordmagnetische.

Nach diesen Betrachtungen kann man annehmen, daß die Periode der Sonnenflecken aus zwei elfjährigen Zyklen besteht, da erst nach Ablauf von durchschnittlich 22 bis 23 Jahren alle Erscheinungen wieder in der gleichen Art und Reihenfolge wiederkehren.

Einige Daten der Sonne:

Radius . . . . .	.696 000 km = 109 Erdradien
Masse . . . . .	$1.98 \cdot 10^{33}$ g = 333 000 Erdmassen
Mittlere Dichte . . . . .	$1.41 \text{ g/cm}^3 = 0.26$ Erddichte
Temperatur an der Oberfläche . . . . .	$5\ 785^\circ \text{ K} = 5\ 512^\circ \text{ C}$
Absolute visuelle Helligkeit . . . . .	+ 4.84 Größenklassen
Scheinbare visuelle Helligkeit . . . . .	- 26.73 Größenklassen
Farbindex . . . . .	+ 0.45 Größenklassen
Spektraltyp . . . . .	G 2 V
Dauer einer Rotation . . . . .	27 Tage
Alter der Sonne . . . . .	etwa 4,7 Milliarden Jahre
Energieabstrahlung an der Oberfläche =	$63\ 500 \text{ kW/m}^2$

Aus: Meyers Handbuch über das Weltall.

Englische Radarstationen beobachteten im Kriegsjahr 1942 rätselhaft Störungen mit teilweisem Ausfall der Geräte, die man zunächst für eine neue Erfindung des Feindes hielt, um Radarpeilungen außer Kraft zu setzen. Bald aber erkannte man, daß diese Störungen nicht von der Feindseite, sondern von der Sonne kam. Die Sonne ist eine mächtige Radioquelle, die Radioquellen von weniger als 1 cm bis zu mehreren Metern ausstrahlt; sie stammen aus der Chromosphäre und der Sonnenkorona.

Die Koronastrahlung hat ihren Ursprung im innern der K - Korona. Ihre Beobachtung ermöglicht es, die Koronastruktur viel weiter als bisher festzustellen. Andere Sonnenherde, wie Fackeln und Sonneneruptionen, senden Radiostörungen, sogenannte " Bursts " aus.

Oft kommt es sogar zu richtigen Radiostürmen. Die Intensität des Sonnensenders nimmt mit dem Anwachsen der Sonnenaktivität erheblich zu, so daß ein ausgesprochener Zusammenhang mit der 11 jährigen Sonnenfleckenperiode besteht.

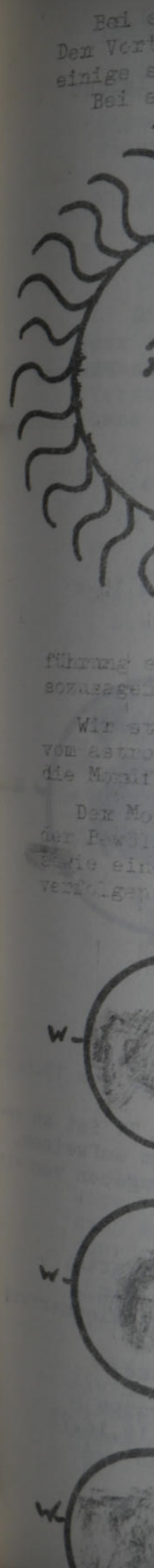
Martin Geffert.

**Plejaden bedeckung durch den Mond.**

In der Nacht vom 24.- 25. 12. steht der Mond  $5^\circ$  nördlich Mars. Erstes Viertel ist am 25.12. Am 28.12. wandert der Mond durch sein Perigäum (Erdnähe). Am 29.12. ist er nahe bei Saturn und es kommt abends zu der Bedeckung einiger Plejadensterne. Die wichtigsten Termine für Frankfurt/M sind ( E=Eintritt, A= Austritt, in Klammern die Sternhelligkeiten ):

Elektra . . . . .	(3,8 <sup>m</sup> ) E=1 h 45,8 m
Taygeta . . . . .	(4,4 <sup>m</sup> ) E=2 h 09,3 m
Maia . . . . .	(4,0 <sup>m</sup> ) E=2 h 13,3 m
Alcyone . . . . .	(3,0 <sup>m</sup> ) E=2 h 56,1 m
	A=3 h 40,0 m
Atlas . . . . .	(3,8 <sup>m</sup> ) E=3 h 46,3 m

Franz Gehl, Langen Brombach





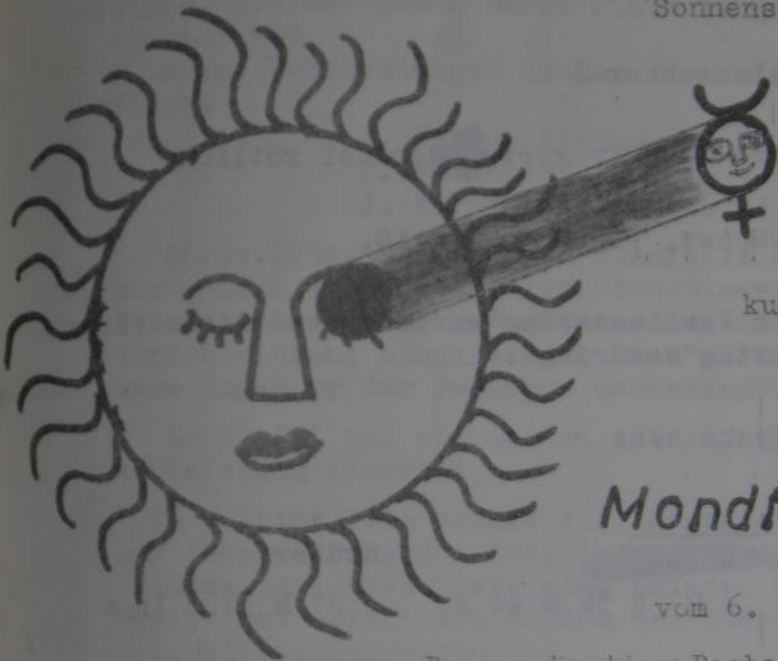
# Merkur.

Bei einem Lichtbildvortrag in unserem astronomischen Arbeitskreis. Der Vortragende, so sich ein Fachmann in Sachen Planeten, zeigt gerade einige schöne DIAs von vergangenen Merkurdurchgängen.

Bei einem DIA deutet er auf den Planeten Merkur, der dunkel vor der Sonnenscheibe steht. Dabei entschlüpft ihm folgender Satz: ( der wahrscheinlich ganz neue astronomische Perspektiven eröffnen wird)

" Und hier etwas ganz Besonderes: Sie sehen hier den Schattenwurf des Planeten Merkur auf der Oberfläche der Sonne."

Alfred Sturm



## Mondfinsternis.

vom 6. August 1971.

Das ungünstige Beobachtungswetter vereitelte die Durchführung eines sorgfältig aufgestellten Beobachtungsprogrammes. Es war auch sozusagen eine vorweggenommene Einweihung der Starckenburg Sternwarte.

Wir stellten einige transportable Fernrohre auf und neben den Beobachtern vom astronomischen Arbeitskreis kamen auch eine Anzahl Schaulustiger, die die Mondfinsternis miterleben wollten.

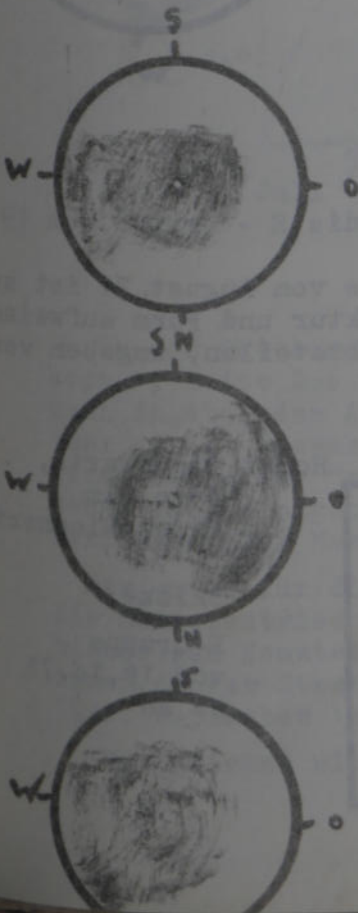
Der Mond zeigte sich gegen 20 h 45 in kupferroter Farbe. Trotz zunehmender Bewölkung konnten wir das Ereignis mit unserem 90 / 800 Kometsucher (bis zu einem 100 / 1000 Newton bei Ver: 80 X oder 100 X, bis gegen 21 h 30 verfügbar. Später konnte mit dem " Heidelberger " Refraktor, kurz bevor der Mond für diese Nacht hinter den Wolken verschwand, noch eine Schattenaustrittzeit ermittelt werden.

20 h 49  
Mond ca.  $10^{\circ}$  über dem Südost- Horizont. Farbe kupferrot.

20 h 50  
Mond im Instrument Newton rötlich - braun, Süd-Nord und Ostrand sehr hell. Ringgebirge Tycho sehr hell. Nordwestlich ( Anblick im Bildumkehrenden Fernrohr ) des Mondes, in einem Abstand von etwa  $30'$  ein heller Stern, dessen Helligkeit und Identifizierung aus Zeitmangel nicht durchgeführt wurde.

21 h 10  
Mond im Kometsucher rötlich braun bis kastanienbraun, Tycho und Plato sehr hell. Ein weiterer Stern von der Helligkeit etwa  $3^m$  am Nord-Westrand, in einem Abstand von etwa  $10'$ .

21 h 12  
Südpol gelb - orange. Mare Frigories heller als umliegende Gebiete. Im Feldstecher erschien der Mond weiterhin kupferrot.



Pr  
G.

Mareverteilung sehr gut zu erkennen. Tycho und Plato sehr hell.

21 h 16

Plato erschien immer heller. ebenso Mare Frigoris. Südpol in leicht rötlichen Farbton. Tycho schwach gelb.

21 h 19

Süden orange bis rosa ( Kometensucher )

21 h 23

Ostrand weiß, ebenso Plato und Mare Frigoris Nordpol rötlich.

21 h 27

Tycho in der Intensität schwächer, Plato hell-weiß.

21 h 30

Kurz vor dem Ende der totalen Verfinsterung wurde die rötliche Färbung des Süd und Nordpols " ruckartig " verdrängt.

21 h 39

Nördlich Plato und Südlich Tycho sehr hell.

Austrittszeit des Kraters Aristarch.

vor

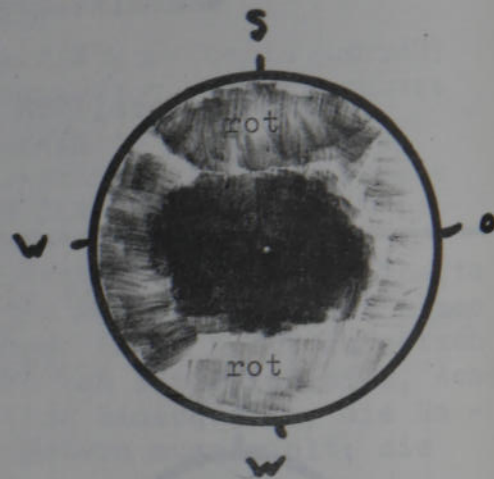
drüber

Aristarch: 21 h 36 m 10 s      21 h 36 m 44 s      21 h 37 m 15 s

Drei Minuten vor der angegebenen Austrittszeit fiel eine plötzliche Helligkeitszunahme des Kraters Aristarch sowie des Schrötertal bei Ver: 110 X auf. Um 21 h 38 m war dann nördlich und südwestlich des Kraters eine " dunkle " Zone auszumachen. Leider konnte wegen des aufziehenden Gewitters dieses Phänomen nicht weiter verfolgt werden.

Ferner sei noch erwähnt, daß nach dem Austritt der Krater Grimaldi und Aristarch das Strahlensystem des Kraters Seleucus gut zu sehen war.

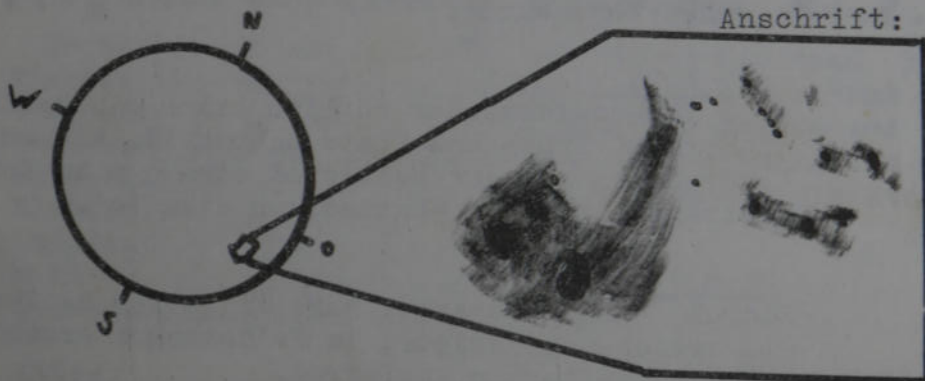
Otto Guthier.



# Sonne.

Um Zusendung von Beobachtungsberichte, über die E - Gruppe vom 19. Oktober, bittet Horst Braunwarth.

Eine Entwicklung analog der großen F - Gruppe vom August 71 ist zu erwarten, da beide eine große Ähnlichkeit in Struktur und Form aufweisen. Die Gruppe bestand am 19. Oktober aus ca. 30 Umbranteilen, umgeben von vier Penumbrastrifen. (Siehe Skizze )



Anschrift: Horst Braunwarth,  
7900 Ulm  
Ernst Wiechertweg 11

Skizze:  
E-Gruppe  
vom 19.10.71  
R= 40

# Mars

Beobachtungen des Planeten während der Opposition 1971.

Zunächst zu der interessantesten Erscheinung während der diesjährigen Marsopposition, nämlich zu der Periodischen Verschleierung der Südpolkappe, von der schon Bernd Flach in der Oktoberausgabe des SIRIUS berichtet hat.

Meine Beobachtungen decken sich hier sehr genau mit denen von Bernd Flach:

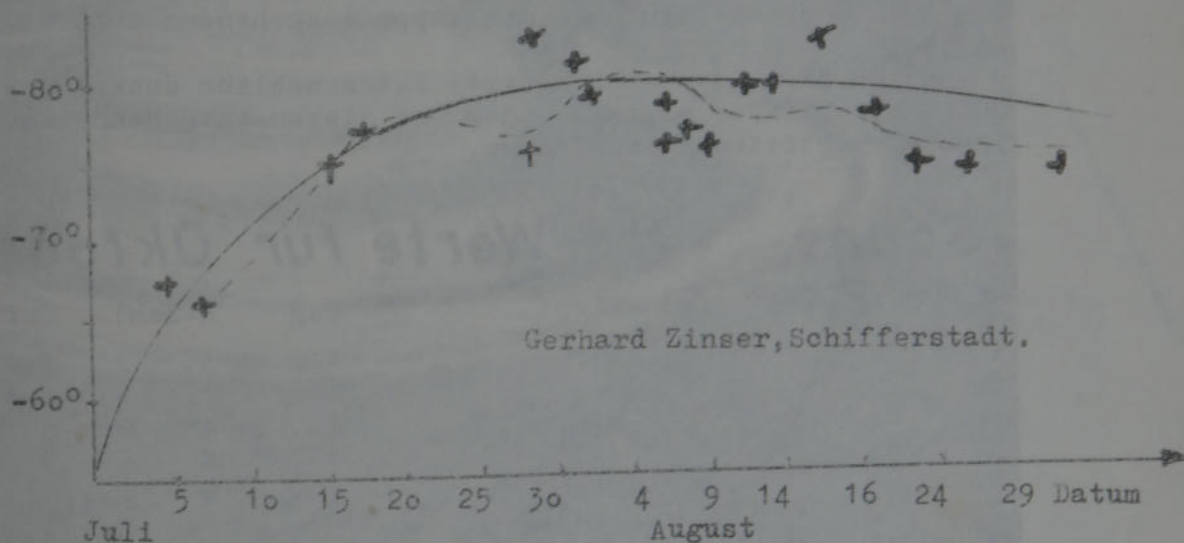
1. Verschleierung am 15.7. bis 17.7.
2. Verschleierung am 17.8. bis 28.8.
3. Verschleierung am 24.9. bis 1.10. (?)

Diese Daten entsprechen ebenfalls einer Periode von 37 Tagen. Während der ersten und der dritten Verschleierung konnten auf der Südhalbkugel des Mars überhaupt keine Einzelheiten mehr beobachtet werden, die zweite Verschleierung hingegen war nach meinen Beobachtungen auf die unmittelbare Umgebung der Polkappe beschränkt.

Es bleibt nun abzuwarten, ob Anfang bis Mitte November eine neue Verschleierung eintritt.

Im zweiten Teil meiner Ausführungen möchte ich über meine Beobachtungen zur Abschmelzung der Südpolkappe berichten.

Dazu ohne viel Worte eine Skizze. Die Kurve zeigt die areographische Breite des nördlichen Randes der Südpolkappe in Abhängigkeit vom Datum: (Schablonenausmessungen)



# Mars

In der Oktoberausgabe der amerikanischen Zeitschrift "Sky and Telescope", Seite 206 wird von einem Staubsturm auf dem Mars berichtet, der nach Angaben des Astronomen G. de Vaucouleurs (University of Texas) um oder am 14. Dezember 71 im Gebiet von Libya - Moeris Lacus erscheinen wird. Bei einer Geschwindigkeit von 50 bis 100 km/Stunde wird die Komponente nach einigen Tagen das Gebiet von Hesperia, möglicherweise auch Mare Tyrrhenum oder Mare Cimmerium erreicht haben.

Der Grund für diese Voraussage ist die Tatsache, daß am 14. Dezember die heliozentrische Länge des Planeten  $310^\circ$  betragen wird. Bei den 5 bisherigen Konstellationen, die intensiv beobachtet werden konnten, trat immer dieser Staubsturm auf. So im Oktober 1911, Oktober 1925, November 1941, September 1943 und Oktober 1958.

Erschwerend wird sich für Beobachtungen der jetzt so geringe Durch-

messer des Planeten Mars auswirken. Er beträgt zu dieser Zeit nur noch 9". Dagegen steht der Planet sehr hoch am Himmel, ca. 20° höher als zur Oppositionszeit.

Erfahrene Planetenbeobachter wissen sicherlich diesen Umstand zu schätzen.

Otto Guthier

## Mars.

Dazu noch eine allerletzte Meldung die uns von einem SIRIUS-Leser zugesandt wurde.

Einige Bemerkungen über die diesjährige Marsopposition von H.B. Brenske und H. Fröhlich, Wilhelm Forster - Sternwarte Berlin.

Der sich jetzt zu günstigen verletzten Perihel - Opposition dieses Jahrhunderts der Erde nähernde Mars weist gegenüber der Perihel - Opposition vom August 1924 erhebliche Änderungen auf.

Beobachtungen Anfang des Monats Juli ergaben die Unsichtbarkeit von Pandoraae fretum und ein vollkommenes Verblässen der von Pandora fretum und dem sinus Sabaeus eingeschlossenen sonst hellen Deucalionis regio.

Während die Landschaft-Argyre Noachis über Pandoraae fretum deutlich aufgehellt war, erschien die Landschaft Argyre entgegen der Opposition von 1924 dunkel. Der Hellespont, der von der noch sehr großen und fast blendend weißen südlichen Polkappe ausgeht, erschien ungewöhnlich dunkel und breit. Da die Südhalbkugel des Mars im Frühlingsteht und dort am 9. Oktober der Sommer beginnt, ist eine weitere Verstärkung der von der nun zusammenschmelzenden Südpolkappe ausgehenden dunklen Gebiete zu erwarten.

Der Nordteil der großen Syrte ist erheblich dunkel geworden, ebenso auch Margaritifere sinus und der von diesem ausgehende und besonders deutlich hervortretende Kanal Oxus.

## Sonne. R - Werte für Oktober.

Tag	R-Zahl	Luft	Sicht	Tag	R-Zahl	Luft	Sicht
1.	49	4	2-1	11.	35	3-2	2-3
2.	65	2	2-1	16.	12	3-4	3-4
3.	48	3	3	18.	40	3	3
5.	55	3	3	19.	40	3	3
6.	43	Wert O. Guthier		21.	61	3	3
7.	12 ?	2	5	23.	86	3	3
8.	61	Wert O. Guthier		24.	100	3-4	3-4
10.	35	2-3	2-3	28.	62	3	3

$R_{\text{mon}} = 50,2$  ( Mit den Werten Otto Guthier )

Bemerkungen:

Auch in diesem Monat stimmt das von mir ermittelte Monatsmittel mit den gleitenden R- mon der Sternwarte Zürich gut überein. R-mon Zürich ist: 55.

Mitte bis Ende Oktober sah man auf der Sonne eine große E - bzw. - F - Gruppe. Da jedoch schlechtes Wetter herrschte konnte die Gruppe nicht genug beobachtet werden. Wenn möglich bitten wir um weitere Beobachtungsberichte.

Im Oktober konnte die Sonne nicht sehr oft beobachtet werden, da die Luftbeschaffenheit nicht sehr gut war. Die R - Werte können daher beträchtliche Fehler enthalten, auch hervorgerufen durch den zeitweise sehr starken Wind.

Horst Braunwarth, Ulm

De

Info

Inhalt  
M. Geff  
P. Spin  
F. Gehl  
O. Guth  
B. Flac  
D. Böhm  
O. Guth  
H. Braun  
P. Stoll  
F. Gehl  
A. Sturm  
H. Braun

Redaktio

Druck: